

SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E O PROTOCOLO DE QUIOTO: O MUNDO EM PROL DO MEIO AMBIENTE

Thammy Ivantes Marcatto

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

E-mail: thammy.marcatto@gmail.com

Larissa Aparecida Lima

Universidade Potiguar – UnP. E-mail: larissaalima91@gmail.com

Envio em: agosto de 2012.

Aceite em: novembro de 2012.

Resumo: Através da síntese dos acontecimentos de grande importância que engajaram o mundo na temática ambiental, percebe-se que a sociedade contemporânea passou por diversas mudanças desde sua conscientização sobre seu efeito sob o meio ambiente. Acompanhando o processo histórico do Protocolo de Quioto, este artigo traz uma análise de seus mecanismos de flexibilização e do mercado de carbono. Através da exemplificação da questão norte-americana quanto à sua inserção no Protocolo, questiona-se a entrada dos países em desenvolvimento no mesmo, e as expectativas de ações resolutivas advindas da Rio+20. A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo foi a pesquisa bibliográfica, acompanhada da pesquisa qualitativa e permitiu, ao final do artigo, a comprovação da viabilidade do Protocolo, porém, dúvidas quanto a sua extensão já que o mesmo se encontra no período de iminência do esgotamento do seu primeiro prazo.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Protocolo de Quioto, Sustentabilidade, Rio+20.

CONTEMPORARY SOCIETY AND THE KYOTO PROTOCOL: THE WORLD TOWARDS THE ENVIRONMENT

Abstract: Through the synthesis of the major events that engaged the world in environmental issues, it is clear that contemporary society has undergone many changes since its awareness of its effect on the environment. Following the historical process of the Kyoto Protocol, this article brings a review of its flexible mechanisms and the carbon market, putting into question the viability of the Protocol at this time of imminent exhaustion of its first term. Through the examples of the American question as its insertion in the Protocol, some questions come up about if the developing countries will happen, and what will be the resolving actions arising from the Rio +20. The methodology used for the preparation of this article was the bibliographic research, together with the qualitative research and made possible, at the end of the article, the proof of viability of the Protocol, however, there are doubts about if the Protocol will be extended, knowing that in the end of this year is the period of exhaustion of his first term.

Keywords: Environment, Kyoto Protocol, Sustainability, Rio+20.

1. INTRODUÇÃO

A questão ambiental é a vertente de inúmeras discussões no século XXI. As respostas ambientais aos descuidos antrópicos são cada vez mais constantes, e aparecem em diversos pontos do mundo através do degelo das calotas polares, inversões térmicas, entre outros episódios muitas vezes catastróficos. Desde que se percebeu o quanto o homem utilizava de forma abusiva e desregrada os recursos naturais, várias ferramentas foram desenvolvidas a fim de conter esse uso predatório do meio ambiente. Impulsionado pela relevância da temática ambiental, este artigo procura compreender melhor o que foi a questão das mudanças climáticas global, a Eco-92 e o Protocolo de Quioto, abrangendo desde sua estrutura até o Mercado de Crédito de Carbono, finalizando com um questionamento sobre sua viabilidade e expectativa de prosperidade dentro da Rio+20.

Objetiva-se, ao longo deste artigo, destacar os principais eventos mundiais que fomentaram a atividade dos países do globo em prol do meio ambiente, salientando-se as repercussões que essas atitudes tiveram na prática em busca de um mundo sustentável. Para tal, a metodologia utilizada foi uma pesquisa qualitativa com base em referenciais teóricos pré-existentes de livros, artigos e manifestos publicados sobre o tema.

Destacando-se os pontos negativos e positivos do posicionamento dos países perante as mudanças climáticas global, espera-se esclarecer como os fatores ambientais afetam os setores econômico, social e político, gerando maior conscientização por parte dos países. É por meio dessa conscientização que foi desenvolvido um tratado exclusivo para redução de emissões de gases que acelerem a degradação ambiental, o Protocolo de Quioto.

Tendo como incentivador o pensamento de Conti (2005) que questiona a eficácia do Protocolo de Quioto devido à má administração do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e a não participação dos Estados Unidos no mesmo, este trabalho busca argumentos que justifiquem ser este pensamento errôneo e que há eficácia na existência do protocolo. Porém, como a meta estabelecida no texto original do mesmo esgota-se no final deste ano de 2012, apresentam-se quais serão as próximas ações dos países quando este prazo se encerrar.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

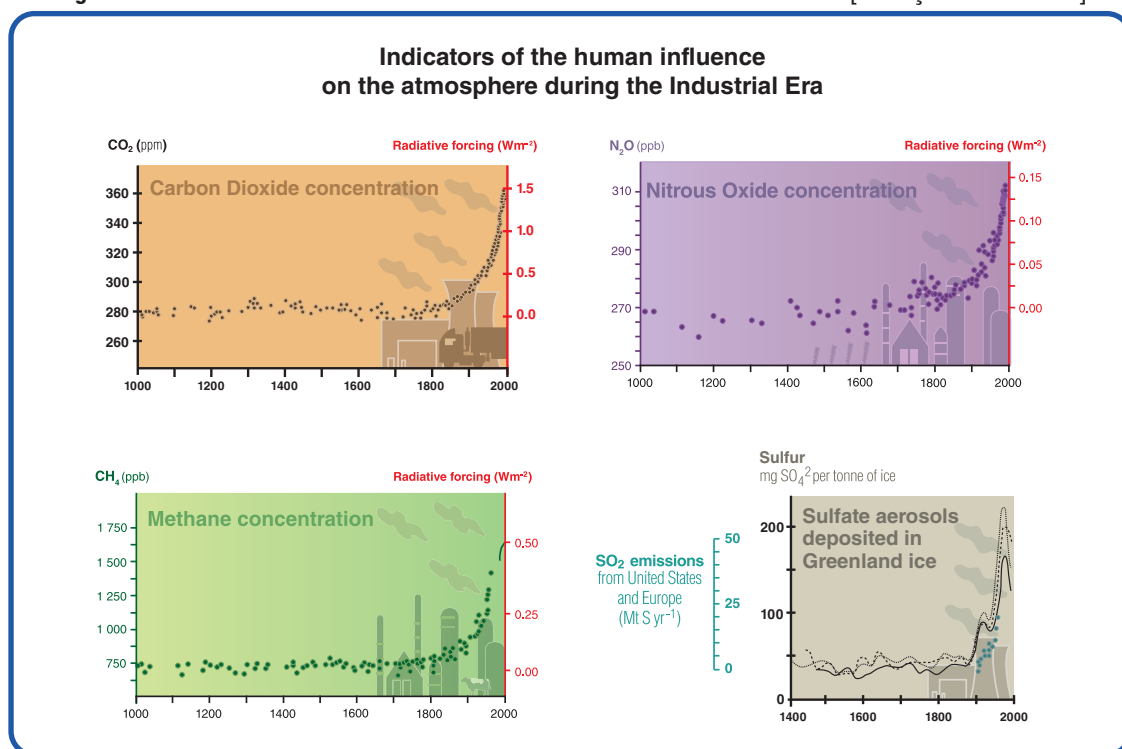
2.1. CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O agravamento das mudanças climáticas deu-se por uma série de fatores antropogênicos como, por exemplo, maior crescimento populacional, concentração humana nas zonas

urbanas e utilização predatória de recursos finitos da natureza. Esses fatores começaram a produzir consequências mais aparentes com a revolução industrial, que teve início em 1750, devido à maior emissão de gases. Para Tozoni-Reis (2004), a revolução industrial foi uma atividade interventora e transformadora da relação homem-natureza, tornando-se cada vez mais predatória. Franco e Druck (1998) concordam com essa análise, ressaltando que a criação de novos regimes de trabalho, cada vez mais velozes, potencializou agentes agressivos preexistentes e proporcionaram a aparição de novos agentes nocivos, advindos de naturezas diversas como física, química, ergonômica e organizacional.

Algumas consequências da poluição advindas, principalmente, com o início da Revolução Industrial podem ser observadas, na figura 1. É possível analisar através da representação numérica os índices das concentrações de dióxido de carbono, óxido nitroso e metano no mundo nos últimos séculos. Além desses índices, também é demonstrada a quantidade de aerossóis de sulfato depositados no gelo da Groelândia.

Figura 1 – Indicadores da influência humana na atmosfera na era industrial [tradução das autoras]



Fonte: IPCC (2001)

Após uma grande inversão térmica em Londres, em 1952, percebeu-se que era necessária a tomada de algumas providências para combater essas mudanças climáticas. Criou-se, então, o primeiro aparato legal voltado a uma consequência ambiental, a Lei do Ar Puro de 1956, elaborada pelo parlamento inglês (BENINI *et al.*, 2006). Outro evento que merece destaque é o lançamento, em 1962, do livro “A Primavera Silenciosa” de Rachel Carson, cientista e ecologista americana, responsável por marcar o início da revolução ecológica nos Estados Unidos (MARTELL; DOBSON, 1994 *apud* JACOBI, 2005).

O cenário desse período era conflituoso, marcado por diversos desastres naturais de grande magnitude, ocorridos devido às mudanças climáticas, como chuvas ácidas, inversões

térmicas, entre outros. Temas como o aquecimento global e o “efeito estufa” estavam presentes em discussões, principalmente em países ricos, levando a população a questionar se os recursos naturais suportariam o ritmo do crescimento econômico advindo da industrialização ou, até mesmo, se a humanidade suportaria as sequelas desse “desenvolvimento” (MAROUELLI, 2003).

A década de 70, do século XX, se inicia com todas as atenções voltadas para a busca de solução de como integrar o crescimento econômico com o meio ambiente. Para Trigueiro (2003 *apud* SANTIN, 2007), a Conferência de Estocolmo (1972) foi um marco histórico-político internacional para o início das discussões em busca de soluções para as mudanças climáticas. Acompanhando este pensamento, D’Amato e Leis (1994) registraram na conferência o início da preocupação do sistema político dos governos e partidos, com o meio ambiente.

A Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, denominada de Conferência de Estocolmo, representou, em nível internacional, a necessidade de políticas ambientais, imprimindo na educação ambiental o papel de ser um instrumento para a solução dos problemas ambientais (MORADILLO E OKI, 2003). Naquela Conferência foi publicado o documento denominado “Limite de Crescimento”, que denunciava os limites de exploração do planeta e sua fragilidade, isso através de relatórios que analisavam o crescimento demográfico e a exploração dos recursos naturais. Santin (2007, p. 33) comenta os demais desencadeamentos desta Conferência:

A Conferência resultou na criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, ainda em 1972, e também na Declaração sobre o Ambiente Humano e do Plano de Ação Mundial, que estabeleciam as responsabilidades que deveriam acompanhar as decisões no tocante às questões ambientais e convocava à cooperação internacional.

Uma das consequências da Conferência de Estocolmo que merece destaque é que a mesma levou à formação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que objetivava estudar os problemas globais relacionados ao binômio meio ambiente-desenvolvimento (SANTIN, 2007). O relatório desenvolvido nessa comissão, publicado em 1987, nomeado “Our Common Future” ou “Relatório Brundtland”, como ficou conhecido, definiu o conceito de desenvolvimento sustentável como sendo “[...] um desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades da geração atual sem prejudicar a habilidade das futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades.” (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1988 *apud* SANTIN, 2007, p. 33). Este relatório apresentou, pela primeira vez, a definição oficial de desenvolvimento sustentável e sofreu críticas quando a comissão definiu que: “a pobreza e a deterioração ambiental faziam parte de um círculo vicioso no qual cada termo é causa e efeito do outro e não consequência de um processo histórico de produção altamente concentrador, econômica e espacialmente.” (CASAGRANDE JÚNIOR., 2008).

Essas críticas surgiram porque responsabilizavam os países ricos apenas por seus estilos de consumo baseado no desperdício e não pelo fato de eles serem a personificação do capital que promove produção do desperdício ou a superprodução cientificamente planejada para a obsolescência (MÉSZÁROS, 1989 *apud* CASAGRANDE JÚNIOR, 2008).

2.2. ECO-92 E A CQNUMC – CONVENÇÃO- QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A MUDANÇA DO CLIMA

As preocupações levantadas em Estocolmo em 1972, durante a Conferência Estocolmo-92, apenas receberam destaque quando da descoberta do buraco da camada de ozônio sobre a Antártica¹. Graças a esse fenômeno foram criados tratados que visavam proteger o meio ambiente para que a camada não aumentasse, entre eles: a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio de 1985, e o Protocolo de Montreal² de 1987 (SANTIN, 2007).

As questões sobre o ambientalismo ganharam cada vez mais força e relevância, na medida em que foram sendo comprovadas por evidências históricas. Além da previsão de escassez de recursos e energia, houve também a diminuição da qualidade desses recursos (DUARTE et al., 2002).

Em 1992, ocorreu, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também intitulada Eco-92, que inaugurou uma nova etapa na perspectiva ambientalista mundial ao propor ações que relacionavam a preservação ambiental com o desenvolvimento econômico, principalmente no caso de países em desenvolvimento (WEHRMANN; DUARTE, 2004 *apud* SANTIN, 2007).

É importante salientar que a denominação Eco-92 serve para nomear dois eventos distintos que, de acordo com Waldman (1992), são eles:

- a) A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED ou Rio-92);
- b) A Conferência da Sociedade Civil Global sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Fórum Global).

O Fórum Global, apesar de importante, foi um evento paralelo à Conferência Rio-92, reunindo Organizações Não-Governamentais (ONGs) ligadas a diferentes movimentos sociais. Sendo assim, este trabalho tratará como Eco-92 apenas a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (CNUMAD), seguindo a linha adotada por Waldman (1992), Cerna (2004) e Santin (2007).

A Eco-92 foi uma tentativa de reunir representantes de todos os países do mundo para discutir e divulgar a nova concepção do conceito de Desenvolvimento Sustentável que fomentavam a discussão naquele então, a partir da publicação do Relatório Brundtland (RAMÃO, 2010). Esta Conferência resultou na criação de um documento intitulado Agenda 21, documento que contém uma série de estratégias integradas e programas para tentar parar e reverter os efeitos da degradação ambiental, e para promover temáticas ambienta-

1 Em maio de 1985, a revista Nature fez um relato sobre a existência de um buraco na camada de ozônio em cima da Antártida. A descoberta foi divulgada pelos pesquisadores Joe Farman, Brian Gardiner e Jonathan Shanklin. (ESTADAO, 2010).

2 Protocolo de Montreal: acordo adotado por 24 países desenvolvidos para proteger a camada de ozônio, em 1987. [...] Seu objetivo é a erradicação gradual das substâncias nocivas à camada de ozônio, entre as quais os CFCs, os hidro clorofluorcarbonos (HCFCs) e o brometo de metila. (PLANETA SUSTENTÁVEL, 2012, pg. 1)

listas e de desenvolvimento sustentável em todos os países do mundo (ROBINSON, 1993). Porém, o maior marco da Eco-92 foi a assinatura da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC), elaborada em 1992, pelo Comitê Intergovernamental de Negociação para a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima (INC/FCCC), entrando em vigor em 21 de março de 1994 (CENAMO, 2004).

O objetivo da CQNUMC foi negociar limitações e reduções de Gases do Efeito Estufa (GEE) entre os países que participaram da Convenção, tentando estabilizar as concentrações desses gases na atmosfera, a fim de evitar mudanças perigosas no sistema climático (ECO-ENERGY, 2004). Os países participantes da CQNUMC dividem-se em alguns grupos que compartilham a mesma opinião entre si e, com estas divisões, tentam obter maior representatividade. Os grupos, de acordo com a CQNUMC (2012), são:

- Grupo dos 77 e China: representa os interesses de 130 países em desenvolvimento, tendo o Brasil como membro;
- Aliança de Pequenos Países Insulares (AOSIS): 43 países vulneráveis à elevação do mar, a maioria desses pertencem também ao grupo dos 77;
- Os Países Menos Desenvolvidos: grupo de 50 países definidos como os menos desenvolvidos pela ONU;
- União Europeia: representa 27 países da Comunidade Europeia;
- Umbrella Group: países desenvolvidos não europeus. Apesar de não existir lista definitiva, este grupo é formado por: Japão, Estados Unidos, Noruega, Canadá, Austrália, Rússia, Ucrânia e Nova Zelândia;
- Grupo de Integridade Ambiental (EIG): formado em 2000, tendo como membros: México, República da Coreia e Suíça;
- Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP);
- Liga dos Países Árabes;
- Ásia Central, Cáucaso, Albânia e Moldova (CACAM);
- Agência Intergovernamental da Francofonia.

A Convenção possibilitou a adoção de compromissos adicionais, por parte dos países, acompanhando o surgimento de novos conhecimentos científicos em relação às mudanças climáticas e às novas disposições políticas. A primeira revisão ocorreu em Berlim, em 1995, na sessão inaugural da Conferência das Partes. Nela, os países participantes concluíram que o compromisso previamente assumido, de voltar suas emissões para os níveis de 1990, até o ano 2000, não era factível. Naquele momento, adotou-se o Mandato de Berlim³, que incitou discussões com a razão de fortalecer os compromissos dos países desenvolvidos. Foi criado, também, um grupo de pesquisadores para elaborar um esboço de acordo, o qual foi encaminhado à 3ª Conferência das Partes, COP-3, para negociação final (SANTIN, 2007). A COP-3 ocorreu na cidade de Quioto, no Japão, em 1997, e contou com a participação de 159 países. Foi nessa Conferência que foi apresentado o Protocolo de Quioto, segundo Cenamo (2004), um dos maiores marcos da CQNUMC até o dado momento.

3 Mandato de Berlim: Estabelecido para ajustar e conduzir a implementação dos acordos negociados na COP-1, em 1995, realizada em Berlim (PLANETA SUSTENTÁVEL, 2012).

2.3. PROTOCOLO DE QUIOTO

O Protocolo de Quioto foi assinado em 1997 e entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005, depois que a Rússia o ratificou em novembro de 2004. Atualmente, 2012, o Protocolo de Quioto possui 192 países associados a ele. Esse protocolo é o resultado coercitivo da CQ-NUMC sobre a mudança climática mundial. O maior objetivo deste acordo internacional foi que seus membros determinassem ações para alcançarem a redução de emissão de gases que agravam o efeito estufa, considerado como causa antropogênica do aquecimento global.

Percebe-se que o Protocolo de Quioto é benéfico e tem o mérito de incentivar a discussão a respeito do aquecimento global, bem como demonstra que é possível elaborar e implementar um acordo ambiental em termos globais. Revela, ainda, as medidas que devem ser adotadas ou não em acordos deste tipo. Para melhor entendimento do Protocolo de Quioto é necessário apresentá-lo de forma minuciosa.

De acordo com o Protocolo de Quioto (1997), cada país envolvido tem a responsabilidade de limitar e reduzir as emissões de gases de efeito estufa a fim de favorecer o desenvolvimento sustentável. Neste sentido, o país deve cumprir algumas etapas para um resultado ativo e considerar maneiras de facilitar tal cooperação, levando em conta toda a informação pertinente (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997, art. 2º).

O artigo 3º do Protocolo explicita os compromissos dos países que englobam o Anexo 1, que devem, de forma individual ou conjunta, cumprir a meta estabelecida de reduzir suas emissões totais dos GEE em pelo menos 5% abaixo dos níveis de 1990, no período de compromisso de 2008 a 2012. Após determinado o respectivo nível de emissão para cada um dos países envolvidos, os mesmos devem notificar ao Secretariado sobre os termos do acordo na data de depósito de seus instrumentos de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão ao Protocolo de Quioto. O Secretariado tem a missão de informar os termos do acordo aos países e aos signatários da Convenção (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997, art. 3-4).

Cada país signatário deve estabelecer, dentro do período máximo de um ano, antes do início do primeiro período de compromisso, um sistema nacional para a estimativa das emissões antrópicas⁴ por fontes e das remoções antrópicas⁵ por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal. De acordo com o Protocolo, artigo 6º, qualquer parte incluída no Anexo I pode transferir ou adquirir de qualquer outra dessas partes unidades de redução de emissões, resultantes de projetos, visando à redução das emissões antrópicas por fontes ou o aumento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa, em qualquer setor da economia. Para tanto, algumas condições são necessárias:

- a) o projeto tenha a aprovação das Partes envolvidas;
- b) o projeto promova uma redução das emissões por fontes ou um aumento das remoções por sumidouros que sejam adicionais aos que ocorreriam na sua ausência;

4 Emissões antrópicas – ato ou efeito de emitir; ato de expelir de si, relativo ao ser humano ou a sua ação. (in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2010)

5 Remoções antrópicas: ato ou efeito de remover, relativo ao ser humano ou à sua ação. (in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2010)

- c) a Parte não adquira nenhuma unidade de redução de emissões se não estiver em conformidade com suas obrigações assumidas sob os Artigos 5 e 7;
- d) a aquisição de unidades de redução de emissões seja suplementar às ações domésticas realizadas com o fim de cumprir os compromissos previstos no Artigo 3 (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997).

O artigo 9º do Protocolo foi elaborado com a finalidade de rever periodicamente o mesmo, esclarecendo as informações e avaliações científicas, disponíveis sobre a mudança do clima e seus impactos, bem como de informações técnicas, sociais e econômicas relevantes. Com base nessas revisões, a Conferência das Partes, na qualidade de reunião das Partes do Protocolo, deve tomar medidas adequadas. Por meio de entidades, os países desenvolvidos e em desenvolvimento, incluídos no Anexo 2 mencionado no Protocolo de Quioto, devem dotar recursos financeiros novos e adicionais para cobrir integralmente os custos por elas acordados, incorridos pelos países em desenvolvimento, para fazer avançar a implementação dos compromissos assumidos sob o Artigo 4º do Protocolo.

Os órgãos subsidiários vinculados ao Protocolo, apresentados no artigo 15º do mesmo são: o Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico e Tecnológico e o Órgão Subsidiário de Implementação do Protocolo, contribuindo com informações e assessorando sobre assuntos científicos e tecnológicos. As disposições relacionadas com o funcionamento desses dois Órgãos devem ser aplicadas juntamente com o Protocolo.

O Protocolo apresenta, no artigo 18º, casos de não-cumprimento das disposições pelos países signatários, incluindo uma lista que indica possíveis consequências para estes casos, levando em conta a causa, o tipo, o grau e a frequência do não-cumprimento. O art. 19º traz resoluções para casos de controvérsia entre duas ou mais Partes, onde as Partes envolvidas devem procurar resolvê-las por meio de negociação ou qualquer outro meio pacífico de sua própria escolha.

Segundo o art. 20º do Protocolo, qualquer Parte pode propor emendas ao mesmo. O texto de qualquer emenda proposta deve ser comunicado às Partes pelo Secretariado, pelo menos seis meses antes da sessão em que será proposta sua adoção, este deve, também, ser comunicado pelo Secretariado às Partes e aos signatários da Convenção e, para informação, ao Depositário. As Partes devem fazer todo o possível para chegar a um acordo por consenso sobre qualquer emenda.

Qualquer anexo adotado ao Protocolo deve conter apenas listas, formulários e qualquer outro material de natureza descritiva que trate de assuntos de caráter científico, técnico, administrativo ou de procedimentos (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997, art. 21º). O artigo subsequente do Protocolo, artigo 22º traz que cada parte tem direito a um voto, desde que as organizações regionais de integração econômica exerçam, em assuntos de sua competência, seu direito de voto, com um número de votos igual ao número de seus Estados-Membros Partes do Protocolo, sendo que o Secretário-Geral das Nações Unidas será o Depositário do Protocolo de Quioto (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997, art. 23º).

A assinatura do Protocolo de Quioto (1997) aconteceu na sede das Nações Unidas, em Nova York, entre 16 de março de 1998 a 15 de março de 1999. A entrada em vigor do Protocolo está disposta no artigo 25º do mesmo e relata que este entraria em vigor no nonagésimo dia após a data em que, pelo menos, 55 Partes da Convenção, englobando as Partes incluídas no Anexo I que contabilizaram no total pelo menos 55% das emissões

totais de dióxido de carbono em 1990 das Partes incluídas no Anexo I, tenham depositado seus instrumentos de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão.

Após resumo do Protocolo de Quioto, que inclui diversas ações por meio das quais um processo foi iniciado, cujo principal objetivo é assumir os compromissos firmados, a fim de atingir o desenvolvimento sustentável, com o acordo e com a colaboração de todos os países envolvidos. No Protocolo foi prevista a criação de mecanismos de flexibilização que serão detalhados a seguir.

2.4. MECANISMOS DE FLEXIBILIZAÇÃO

No texto do Protocolo de Quioto (1997), há a previsão para criação de três Mecanismos de Flexibilização. Estes mecanismos foram criados para que o Mercado⁶ pudesse cooperar no processo de redução de emissões de GEE. Os Três Mecanismos de Flexibilização são: o Comércio de Emissões (CE), a Implementação Conjunta (IC) e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que, devido a sua importância, será explicado detalhadamente a seguir.

2.4.1. Comércio de Emissões (CE)

Este Mecanismo de Flexibilização é definido no Artigo 17 do Protocolo de Quioto e regula que cada país constante no citado Anexo I do mesmo protocolo pode comercializar parte da redução de suas emissões, desde que estas excedam a meta compromissada.

2.4.2. Implementação Conjunta (IC)

Proposto pelos Estados Unidos da América (EUA), este Mecanismo de Flexibilização garante a negociação bilateral entre os países integrantes do Anexo I. citado no Protocolo de Quioto. para uma implementação conjunta de projetos de redução de emissões de GEE.

Conforme o Artigo 6.1 deste Protocolo, um país integrante de tal anexo pode compensar suas emissões, participando de sumidouros ou projetos de redução de emissões de GEE em outro país, também integrante do mesmo anexo. Esta compensação dar-se-á através da constituição e transferência de crédito de emissões de GEE do país de onde foi implementado o projeto para o país participante.

Este crédito de emissões de GEE, ou créditos de carbono, termo utilizado por Cenamo (2004), May (2005), Juras (2007), entre outros, pode ser adquirido pelo país participante do projeto. Os recursos financeiros recebidos pelo país onde o projeto foi implantado devem ser usados, exclusivamente, para redução das emissões de GEE.

2.4.3. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Durante a CQNUMC, foram adotados princípios ambientais, entre eles, o Princípio da Responsabilidade Comum, porém Diferenciada, princípio este que deu fomento para o desenvolvimento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Este princípio garante a determinados Estados, responsabilidades maiores que outros, no que tange à área ambiental, mantendo suas igualdades jurídicas. Para Frangetto e Gazani (2002 *apud* GRA, 2005), o

6 Mercado: conjunto de todos os compradores reais e potenciais de um produto ou serviço. (KOTLER, 2009)

Princípio da Responsabilidade Comum, porém Diferenciada, aliado ao Princípio do Desenvolvimento Sustentável, é fundamental para que os países mais desenvolvidos auxiliem os menos desenvolvidos.

Segundo Gra (2005), como o Protocolo de Quioto buscava o equilíbrio da concentração de GEE na atmosfera, o MDL, previsto no artigo 12 do referido protocolo, foi a materialização do Princípio da Responsabilidade Comum, porém Diferenciada. Como um Mecanismo de Flexibilização, o objetivo do MDL é utilizar o mercado para auxiliar na redução de emissões de GEE. Para Santin (2007), o MDL incita os países em desenvolvimento a criarem métodos de produção que afetem menos o meio ambiente e, assim que estes projetos sejam implementados, suas reduções de emissões serão certificadas e passíveis de comercialização.

Por outro lado, o MDL, permitindo a aquisição destas emissões certificadas, facilita que os países do Anexo I cumpram a meta estabelecida no Protocolo de Quioto, que é de diminuir, até o período entre 2008 a 2012, em média, 5,2% das emissões de GEE, em relação ao ano-base de 1990.

Sendo assim, tem-se que o objetivo dos projetos do MDL, é, de acordo com Santin (2007), aquele que promove o desenvolvimento sustentável do país, paralelamente com o sequestro de carbono ou a própria prevenção de novas emissões na atmosfera. Torna-se possível com o MDL, a participação dos países em desenvolvimento nas atividades propostas pelo Protocolo de Quioto, tendo em vista que os países do Anexo I, mencionados no protocolo, possuam interesse em investir em projetos de MDL, já que possuem um custo financeiro menor que se executados em seus próprios territórios. Concordando com este fato, Gra (2005) afirma que a cooperação financeira dos países desenvolvidos para com os países em desenvolvimento possibilitará que, no futuro, ambos possam se beneficiar de um desenvolvimento sustentável global.

Quando de sua criação, o Protocolo de Quioto possuía como período de compromisso os anos de 2008 a 2012, o que causava, de acordo com Santin (2007), várias incertezas quanto aos investimentos em projetos do MDL. Estes projetos eram vistos como demasiadamente burocráticos e de elevado custo de validação, além de possuírem um risco cada vez mais alto, à medida que aumentava o custo de implementação do projeto, pois o prazo de retorno seria estendido e incerto de ser coberto pelo primeiro período de compromisso.

Até a elaboração deste artigo, não há certeza se o Protocolo de Quioto será renovado, existindo a especulação de sua ratificação, para uma nova fase, no ano de 2015. Confirmando-se, com isto, os receios dos investidores em projetos de alto custo e longo prazo de retorno.

2.4.4. Implementação de um MDL

A Conferência das Partes (COP), a fim de regular os procedimentos para um MDL, criou um Conselho Executivo composto por dez partes do Protocolo. O Conselho Executivo é um órgão internacional, entidade da ONU, e, de acordo com o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), tem como principais funções:

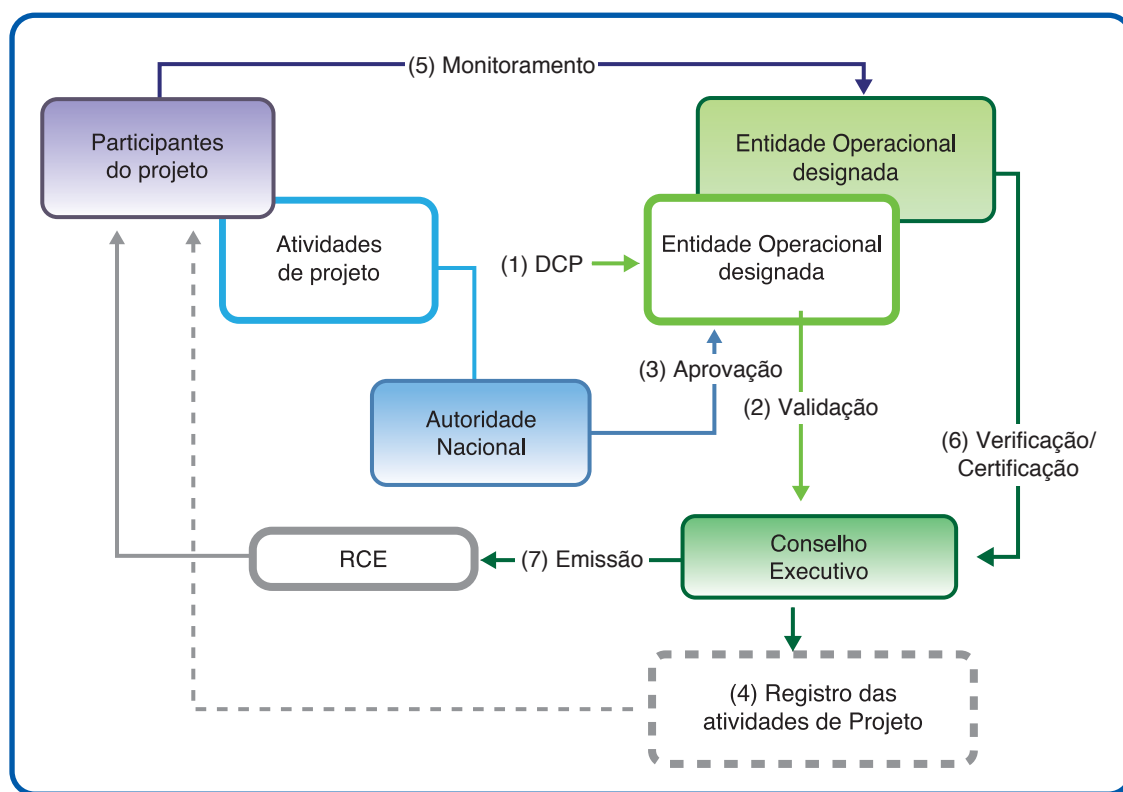
- a) o credenciamento das Entidades Operacionais Designadas e o aconselhamento das mesmas;
- b) o registro e o desenvolvimento das atividades de projeto do MDL;
- c) a emissão dos Certificados de Reduções de Emissões;

- d) o estabelecimento e aperfeiçoamento das metodologias para a definição da linha de base, monitoramento e fugas;
- e) o desenvolvimento e a publicidade do acervo de regras, procedimentos, metodologias e padrões aprovados; dentre outras previstas nos Acordos de Marraqueche⁷. (IPAM, 2012)

As entidades operacionais credenciadas são responsáveis pela validação, verificação e certificação das reduções de GEE, sendo assim, para ser credenciada, é exigido pelo Conselho Executivo que a mesma seja uma entidade jurídica, nacional ou não, e que possua número suficiente de pessoas capacitadas para exercer as funções cabíveis à entidade.

A implementação de um projeto de MDL, é composta de sete etapas: elaboração do documento de concepção de projeto (DCP), validação, aprovação, registro, monitoramento, certificação e emissão da certificação de crédito de carbono. Todas as etapas podem ser mais bem visualizadas na figura 2.

Figura 2 – Ciclo de Projeto de MDL.



Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2008 apud FIESC, 2012)

⁷ Acordos de Marraqueche: adotados pela Sétima Sessão da Conferência das Partes da Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – COP-7 em Marraqueche, Marrocos, em 2001, instituíram regulamentações provisórias para o início da implementação do Protocolo de Quioto. Os temas referentes a projetos de florestamento ou reflorestamento foram objeto de acordo adotado na COP-9, em 2003. Esses Acordos foram confirmados durante 11ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (COP 11) ou 1ª Conferência das Partes servindo de Reunião das Partes do Protocolo de Quioto (COP/MOP 1) (Glossário FIESC, 2012).

Após todas as fases de implementação do projeto terem sido cumpridas, a RCE é emitida, podendo ser utilizada como forma parcial de cumprimento da meta de redução de GEEs, como já exposto acima, ou, como outra opção, ser negociada no mercado de certificados de reduções de emissões.

2.5. O MERCADO DOS CERTIFICADOS DE REDUÇÕES DE EMISSÕES (RCE'S)

O mercado dos RCEs, ou mercado de carbono, como é mais conhecido pelos autores como Cenamo (2004), Gra (2005) e Conejero (2006), é a negociação da tonelada de carbono evitada equivalente (tCO₂e) que se transformou numa espécie *commodity global* (IPAM, 2012). Em outras palavras, o mercado de carbono é a comercialização de créditos de carbono, que, por convenção, equivalem, em unidade, a uma tonelada de dióxido de carbono (BM&F BOVESPA, 2012).

As compras de crédito de carbono são realizadas através de Contratos Internacionais⁸ de Compra e Venda de Créditos (*Emission Reduction Purchase Agreement* – ERPA) e, sendo assim, são reconhecidos como negócios jurídicos internacionais. O instrumento utilizado para realização desta comercialização é um contrato bilateral estabelecido entre duas pessoas jurídicas, normalmente o vendedor de RCE e um intermediador representando o comprador externo (GRA, 2005).

Como estas comercializações abrangem sistemas jurídicos distintos, além da complexidade da própria burocratização do Protocolo de Quioto, atrela-se a elas, também, a dificuldade de conciliação de um contrato internacional. Esta dificuldade de conciliação do contrato permeia-se essencialmente no elemento volitivo, ou seja, na vontade dos agentes do contrato que, atuando dentro do comércio internacional, leva, gradualmente, ao desaparecimento dos formalismos (DALANEZE, 2003).

Entretanto, se houver controvérsia entre os agentes, a arbitragem é a forma para o desenlace da mesma, sendo, em maior parte, utilizadas as normas da Câmara de Comércio Internacional, em Paris. Pela complexidade e dificuldade do risco presente nesta negociação, espera-se que os agentes envolvidos minimizem-no, como ilustra Jean-Michel Jacques:

Mas os grandes contratos internacionais necessitam de montagens complexas e de árduas negociações. O conhecimento dos parceiros estabelecidos no exterior, das suas capacidades e do seu fluxo financeiro, ainda que seus objetivos [sic] demandem [sic] esforço e tempo. Os riscos são importantes [...] (JACQUES, 1998 apud GRA, 2005, pg. 170).

8 Contratos Internacionais: são todas as manifestações bi – ou plurilaterais da vontade das partes, objetivando relações patrimoniais ou de serviços, cujos elementos sejam vinculantes de dois ou mais sistemas jurídicos extraterritoriais, pela força do domicílio [sic], nacionalidade, sede principal dos negócios, lugar dos [sic] contratos, lugar de execução ou qualquer circunstância que exprima um liame indicativo de Direito Aplicável. (STRENGER, 1998 apud GRA, 2005, p. 168)

O contrato de compra e venda dos créditos de carbono deve seguir os regimentos intitulados na CQNUMA, o Protocolo de Quioto e as regulamentações apresentadas nas COP anualmente. Sendo o propósito deste contrato o “[...] estabelecimento de relação jurídica entre um interessado em adquirir os créditos e outro em transferir ao primeiro o direito de propriedade sobre esses.” (GRA, 2005, p. 171).

Seguindo os regimentos requeridos, o contrato deve conter garantias especiais, assim como ser capaz de conciliar novas determinações internacionais relevantes, devendo conter grande quantidade de informações técnicas e conteúdo regulatório. Porém, não há um quadro de regulamentação específico efetivo para o contrato até o dado momento (GRA, 2005).

Depois de feita a comercialização dos créditos, os mesmos poderão ser utilizados pelo novo proprietário como abatimento em sua quantidade de emissões de GEEs. Sabendo-se que, se este proprietário for um Estado, este valor de redução é de extrema importância para o cumprimento da meta estabelecida pelo Protocolo de Quioto.

2.6. A INCERTEZA DO PROTOCOLO DE QUIOTO

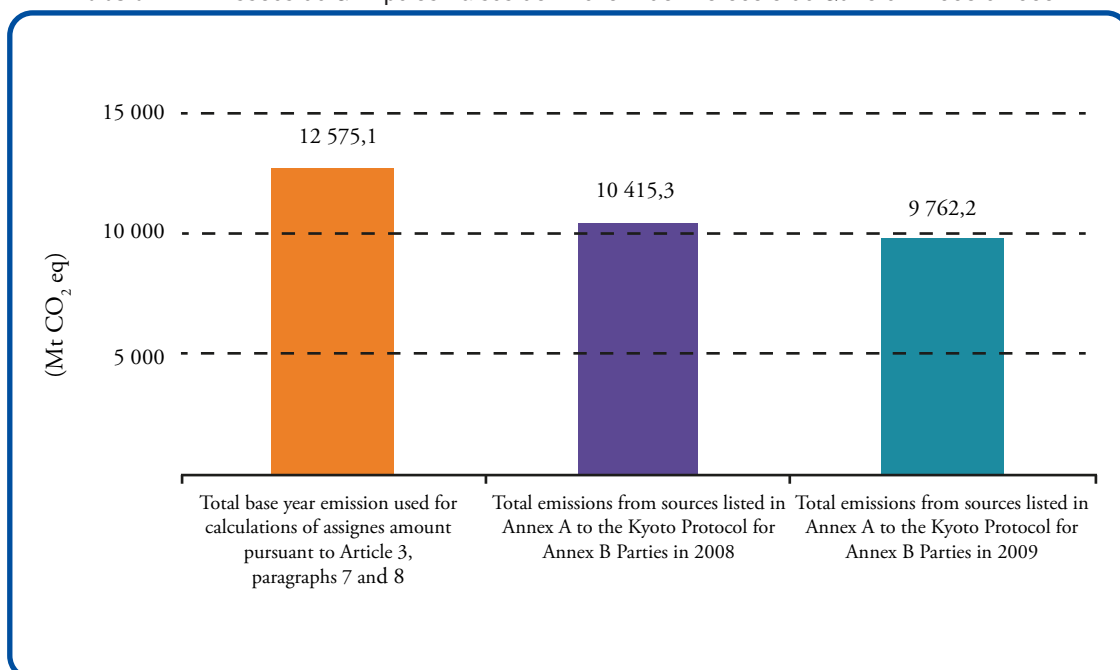
De acordo com o artigo 7 parágrafo 1º do Protocolo de Quioto, os países incluídos no Anexo B do mesmo devem enviar informações contendo o inventário de suas emissões durante o período de um ano após a ratificação do Protocolo por aquele país específico. Dando continuidade a estas informações, os países deveriam enviar, voluntariamente, a cada ano informações como:

- a) as Emissões dos GEE pelas fontes citadas no Anexo A do Protocolo, este dado fará parte do inventário anual dos GEE;
- b) emissões dos GEE por ações antrópicas separadas por fontes e reduções por sumidouros, uso da terra, uso da terra e reflorestamento vinculadas ao Artigo 3, parágrafo 3º do Protocolo de Quioto, e se elegíveis, atividades do Artigo 3, parágrafo 4º do mesmo protocolo;
- c) transações das Unidades do Protocolo: Unidades de Redução de Emissões (ERU's), Certificado de Reduções de Emissões (RCE's), Certificado de redução de emissões temporárias (tCER's) ou de longo termo (ICER's), unidades de quantia verificada (AAU's) e unidades de remoção (RMU's); (DOCUMENTO ANUAL e RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO DOS PAÍSES DO ANEXO B DO PROTOCOLO DE QUIOTO PARA 2011, 2012, p.3 [tradução das autoras]).

Até a data de elaboração deste trabalho, o documento mais recente para análise das consequências do Protocolo de Quioto é o referenciado “Documento Anual e Relatório de Participação dos Países do Anexo B do Protocolo De Quioto para 2011”, fornecido pela CQNUMC, com a última atualização datada do dia 26 de março de 2012. Este documento integra dados atualizados dos 38 países que fazem parte do Anexo B do Protocolo de Quioto, e seus dados serão explorados a seguir.

A tabela 1 revela a quantidade de emissões de GEE realizada pelos países do Anexo B, através das fontes citadas no Anexo A, em 2008 e 2009. Ambos anexos presentes no Protocolo de Quioto.

Tabela 1 – Emissões de GEE pelos Países do Anexo B do Protocolo de Quioto em 2008 e 2009.



Fonte: Documento Anual e Relatório de Participação para os Países do Anexo B do Protocolo de Quioto para 2011 (2012, p.9)

Pode-se notar, através da figura, que houve redução na emissão de GEE entre os períodos de 2008 e 2009, mostrando traços de prosperidade do Protocolo de Quioto e de sua funcionalidade. Na tabela 2, podem-se perceber as fontes utilizadas para esta redução de emissão dos GEE e a quantidade das mesmas.

Tabela 2 – Resumo das emissões e remoções dos GEE por meios antrópicos de países do Anexo B nos anos de 2008 e 2009

Land use, land-use change and forestry activities under Article 3 paragraphs 3 and 4, of the Kyoto Protocol		Number of reporting Parties	Net greenhouse gas emissions or removals (t CO ₂ eq) in 2008	Net greenhouse gas emissions or removals (t CO ₂ eq) in 2009
Article 3, paragraph 3, activities	Afforestation and reforestation	37	-126 092 469	-129 122 924
	Deforestation	37	153 028 221	135 428 187
	Net emissions or removals		26 935 753	6 305 263
Article 3, paragraph 4, activities	Forest management	23	-1 271 050 781	-1 343 122 892
	Cropland management	4	-14 006 443	-16 151 140
	Grazing land management	2	-1 536 811	-1 557 312
	Revegetations	3	-1 242 654	-1 282 205
	Net emissions or removals		-1 287 836 689	-1 362 112 549

Fonte: Documento Anual e Relatório de Participação para os Países do Anexo B do Protocolo de Quioto para 2011 (2012, p.11).

Estes dados permitem perceber como a questão ambiental possui viabilidade dentro do mercado, incentivando novos investimentos na área da sustentabilidade e redução na emissão de GEE.

Porém, até meados de 2012, não há certeza alguma de que o Protocolo de Quioto será ratificado para uma segunda fase, mesmo que os dados comprovem sua eficácia. Esta contradição advém de um cenário conturbado formado no ano de 2011 quando China, Rússia, Canadá, Japão e Estados Unidos deixaram claro que não ratificariam novamente o Protocolo de Quioto, devido a divergências com o mesmo, inviabilizando seu prolongamento, depois do cumprimento do primeiro prazo estabelecido, que se esgota no final de 2012.

Esta divergência com o Protocolo se dá pela razão de que o mesmo não abrange todos os países poluidores, e, utilizando-se do discurso do Ministro Russo de Relações Exteriores, Alexander Lukashevich, proclamado em 16 de dezembro de 2011, sem os mesmos, a crise climática não pode ser resolvida. A solução para este impasse começou a ser elaborada em Durban, na África do Sul, no final do ano de 2011, durante a COP-17. Pela primeira vez, foi debatido um novo acordo climático, com força legal para requerer que tanto países desenvolvidos como em desenvolvimento se comprometessem a reduzir suas emissões de GEEs. Sua meta inicial era de ser acordado em 2015, para a entrada em vigor em 2020 (GUARDIAN, 2011).

Esta mudança na abrangência do Protocolo, conhecida como Plataforma Durban, é uma diferença fundamental para possibilitar sua renovação, já que quando debatido há 20 anos na Eco-92, ou formalizado através do protocolo de Quioto em 1997, não considerava a inclusão de países em desenvolvimento. Entretanto, atualmente, a China é o maior emissor mundial de GEEs e a segunda economia do mundo, questionando se o cenário de 20 anos atrás ainda pode ser aplicado nos dias atuais.

No final do mês de maio de 2012, foi realizada em Bonn, Alemanha, a Conferência sobre Mudanças Climáticas e novas negociações foram consolidadas sobre o futuro do protocolo. Seguindo a Plataforma Durban, a União Europeia sugeriu extensão do prazo do protocolo de Quioto antes que ele vença no final deste ano, pedindo em contrapartida, que os países se comprometessem a desenvolver o novo protocolo, conhecido como Protocolo de Quioto 2, até 2015, para entrada em vigor em 2020.

Entretanto, houve uma divisão dos países concernentes à duração desta extensão. Enquanto a União Europeia defende um período de oito anos, permitindo sua substituição sincronizada ao ano de 2020, os países menos desenvolvidos defendem um prazo de cinco anos, justificando que um prazo mais longo permitiria às nações mais desenvolvidas atrasar suas reduções de emissões de GEEs (GUARDIAN, 2012).

Este impasse quanto à prolongação do Protocolo está dependente da união dos países para a resolução das divergências já citadas, e espera-se que após a Rio+20, Conferência da Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, seja encontrada uma solução.

2.7. A QUESTÃO DOS ESTADOS UNIDOS

O Protocolo de Quioto enfraquece seus argumentos de viabilidade e positividade perante os críticos quando faz referência aos Estados Unidos. De acordo com os dados de emissões de GEE's de 1990, ano referencial do Protocolo para limitar as emissões, os EUA eram

os maiores emissores de CO₂ do mundo (36,1% do total de emissões), seguidos pela Federação Russa (17,4%) e depois Japão (8,5%) (UNFCCC, 1997 apud CONEJERO, 2006).

Esta emissão em grandes proporções se justifica pelo pioneirismo industrial, e pela modificação do uso do solo, fazendo com que as maiores fontes de emissões de CO₂ venham de países industrializados (CONEJERO, 2006). Para gerar um referencial da grandeza destas emissões, a tabela 5 apresenta esta quantidade *per capita*.

Tabela 5 – Emissões Anuais per capita de CO₂ em 1999 (em toneladas)

Países	Toneladas de CO ₂ per capita
Estados Unidos, Austrália	de 15 a 36
Japão, Canadá, Rússia, Ucrânia, Polônia, África do Sul	de 7 a 15
União Européia, China, México, Chile, Argentina, Venezuela	de 2,5 a 7
Brasil, Índia, Indonésia	de 0,8 a 2,5

Fonte: World Resources Institute – WRI, 2001 apud Conejero, 2006

Apesar de ser o maior emissor de GEEs, os EUA se negam a ratificar o Protocolo de Quioto, sendo o único país desenvolvido que não faz parte do mesmo, com a justificativa de que sua adesão traria consequências negativas para a economia norte-americana (MALDANER, 2012).

Entretanto, com a pressão dos ambientalistas, atrelada ao crescimento da conscientização da sociedade contemporânea, a justificativa individualista de proteção da economia norte-americana passou a não ser aceita, fazendo com que os EUA se posicionassem contra sua adesão ao Protocolo de Quioto por outra razão. Esta razão posiciona, atualmente, vários países desenvolvidos já citados anteriormente contra a extensão do Protocolo, e defende a entrada dos países em desenvolvimento no grupo de redução de emissões de GEEs, sabendo que estes estão aumentando suas emissões desde 1990, tabela 6, ao invés de controla-las, tornando-se novos agressores ao meio ambiente. A força deste argumento está, em grande parte, na situação da China que se tornou a maior emissora de CO₂ e a segunda economia do mundo (MALDANER, 2012).

Tabela 6 – Ranking dos 10 maiores emissores de CO₂ em 1994 e sua comparação com o Ranking de 1950

Países	Ranking 1994	Ranking 1950
Estados Unidos	1	1
China	2	10
Rússia	3	2*
Japão	4	9
Índia	5	13
Alemanha	6	3
Reino Unido	7	4
Canadá	8	7
Ucrânia	9	2*
Itália	10	17

Fonte: Adaptado de The US Oak Ridge National Laboratory – ORNL (1995 apud CONEJERO, 2006).

A possível modificação do Protocolo, adentrando os países em desenvolvimento dentro das metas de redução de emissões de GEEs, pode levar a um acontecimento único na história do mesmo, a adesão dos Estados Unidos. Esta expectativa de modificação do Protocolo está nas ações futuras esperadas após a Rio+20.

2.8. RIO+20

Realizada entre os dias 13 a 22 de junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro, a Rio+20, Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, é conhecida desta forma por ocorrer 20 anos após a realização da Eco-92, ou Rio-92, e teve como objetivo:

[...] a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto e do tratamento de temas novos e emergentes (RIO+20, 2012).

As duas temáticas principais tratadas nesta conferência foram a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. Composta por três momentos, sendo o primeiro a III Reunião do Comitê Preparatório, que ocorreu entre os dias 13 a 15 de junho, onde houve a reunião dos representantes governamentais para negociações dos documentos adotados na Conferência.

Já no segundo momento, entre os dias 16 e de 19 de junho, foram programados os Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável⁹. Entre os dias 20 a 22 de junho, finalizando a Conferência, aconteceu o Segmento de Alto Nível, que contou com a presença de diversos Chefes de Estado e de Governo dos países-membros das Nações Unidas.

Devido à importância e relevância deste assunto, é necessário que a pesquisa sobre o desenvolvimento sustentável incentive novos autores a elaborarem atualizações sobre a temática e pesquisas que enriqueçam os conhecimentos atuais.

Após o acontecimento da Rio+20, espera-se que novas posições sejam tomadas no tocante ao Protocolo de Quioto e sua prorrogação. Este artigo deixa em aberto questionamentos referentes à nova estrutura do Protocolo, à viabilidade e adesão dos países em desenvolvimento, devido a esta nova conjectura global e o posicionamento dos países desenvolvidos responsáveis pelas maiores emissões, principalmente os EUA. Diversas outras temáticas ambientais teriam, da mesma maneira, grande importância em serem desenvolvidas por outros autores, a fim de responder estes questionamentos e suprirem a carência de dados atualizados sobre as mesmas.

9 Espaço para a sociedade civil onde destacados representantes da sociedade civil, incluindo setor privado, ONGs, comunidade científica, entre outros, estarão reunidos para uma discussão orientada à ação sobre temas prioritários relacionados ao desenvolvimento sustentável (RIO+20, 2012, pg. 1.)

3. METODOLOGIA

Por meio de uma pesquisa exploratória, este artigo buscou caracterizar o Protocolo de Quioto utilizando-se de sua estrutura legal, seus mecanismos e sua participação no mercado através do mercado de carbono. Para acumular conhecimentos sobre o assunto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que segundo Macedo (1996, pg. 25):

[...] é a busca de informações bibliográficas, seleção de documentos que se relacionam com o problema de pesquisa (livros, verbetes de enciclopédia, artigos de revistas, trabalhos de congressos, teses etc.) e o respectivo fichamento das referências para que sejam posteriormente utilizadas (na identificação do material referenciado ou na bibliografia final).

Este trabalho foi elaborado, utilizando-se da pesquisa qualitativa, que, segundo Rodrigues (2007, pg. 5): “a) é descritiva; b) as informações obtidas não podem ser quantificáveis; c) os dados obtidos são analisados indutivamente; d) a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa”. Sendo assim, objetiva-se tentar responder as indagações sobre a viabilidade do Protocolo de Quioto através da apresentação de dados e análise dos mesmos. E, mantendo-se atualizado, ilustra a temática através de eventos recentes, como o acontecimento da Rio+20. Espera-se que a conscientização da sociedade contemporânea aconteça de forma crescente e que a mesma aja buscando soluções para a resolução dos conflitos ambientais presentes no mundo.

4. CONCLUSÃO

A mudança do clima é uma ameaça grave que requer uma resposta global. Destacam-se, ao longo deste artigo, os principais eventos da linhagem temporal desde o descobrimento da influência humana na homeostase ambiental até sua última conferência até o presente conhecida, a Rio+20. A temática da participação da sociedade contemporânea na tentativa de resolução da problemática ambiental foi norteadora deste artigo, e tenta esclarecer, a partir de eventos históricos voltados para o meio ambiente, quão eficazes foram as atitudes tomadas.

Tendo como elemento chave o Protocolo de Quioto, várias indagações são levantadas a respeito de sua estruturação, como também dos seus mecanismos atuantes para regulamentar e verificar as metas de redução de emissões de GEEs. Concluiu-se que os eventos realizados em prol do meio ambiente foram importantes para a conscientização parcial da população, porém, não tiveram, na prática, sua eficácia demonstrada através dos dados.

Com o primeiro prazo estabelecido esgotando-se ao final deste ano, a continuidade do Protocolo de Quioto e a comprovação de sua viabilidade ainda é uma incerteza. Atualmente, os anseios estão voltados para a Rio+20 e para as ações proativas advindas de sua realização. Esta dúvida permeia-se na dubiedade da participação dos grandes países emissores de GEEs no Protocolo de Quioto, como por exemplo, Estados Unidos e China.

Segundo o discurso de Antônio Patriota, Ministro das Relações Exteriores, a “... mudança do clima é [...] um desafio que afeta todos os países do mundo. Não há país que seja grande o bastante para enfrentá-lo sozinho, nem país de dimensões tão reduzidas que não se

encontre envolvido de alguma forma.”. Espera-se então, que haja uma cooperação mundial em prol do meio ambiente, um bem que não possui limites territoriais, e não pode ser manipulado por nenhum aparato legal, um bem que pertence a todos, e a cada um, como indivíduo, pertence à responsabilidade de sua proteção.

REFERÊNCIAS

BENINI, S. M. et al. Políticas Internacionais: Educação Ambiental voltada à Gestão e Preservação. **ANAP: Amigos da natureza**, 2006. Disponível em: <<http://www.amigosdanatureza.org.br/index.php?s=artigos&a=ampliar¬icia=21&filtro=agr%EDcola&tipo=12/>>. Acesso em: 28 mar. 2012.

BM&F BOVESPA. **Perguntas Frequentes**. Mercado de Carbono, 2012. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/mercado-de-carbono/mercado-de-carbono.aspx?idioma=pt-br#16> />. Acesso em: 16 abr. 2012.

CASAGRANDE JR, E. F. **Inovação tecnológica e sustentabilidade: Integrando as partes para proteger o todo**. Paraná, 2008. Disponível em: <<http://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/23231.pdf/>>. Acesso em: 22 mar. 2012.

CENAMO, M. C. **Mudanças climáticas, o protocolo de Quioto e mercado de carbono**. CEPEA, fev. 2004. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancas-climaticas/proclima/file/publicacoes/relatorios_ipcc/portugues/cenamo_mc.pdf/>. Acesso em: 22 mar. 2012.

CONEJERO. **Marketing de créditos de carbono**: um estudo exploratório. 2006. 265f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto-SP, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-05072006-122457/pt-br.php/>>. Acesso em: 18 mai. 2012

D’AMATO, J. L.; LEIS, H. R. O Ambientalismo como Movimento Vital: Análise de suas Dimensões Histórica, Ética e Vivencial. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma Sociedade sustentável. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal, Recife, out 1994, pg. 77-103. Disponível em: <<http://168.96.200.17/ar/libros/brasil/pesqui/cavalcanti.rtf>>. Acesso em: 25 mar. 2012.

DALANEZE, S. A contribuição do pluralismo no debate das ideias jurídicas. **Cadernos de Direito**, v.2, n.4, p. 1-10, 2003. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/direito/article/view/703/>>. Acesso em: 20 maio. 2012.

DUARTE et al. **Dilemas do cerrado**: entre o ecologicamente (in)correto e o socialmente (in) justo. Brasil: Garamond, 2002. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=-R3yeRCvRxAC&oi=fnd&pg=PA76&dq=DUARTE+THEODORO+2002&ots=GqYXfqCG9P&sig=PBVdzl7CtBSHbzYkfNzkmepiGbs#v=onepage&q=DUARTE%20THEODORO%202002&f=false/>>. Acesso em: 03 abr. 2012.

ECONERGY BRASIL. **Projeto de Cogeração com Bagaço Cruz Alta**. Ed.1059, vol. 1. Disponível em: < http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSPContentServer/WDSP/IB/2005/03/08/000012009_20050308150110/Rendered/PDF/E10590v10Introdu11o0ao0E-A0231091040HG.pdf> Acesso em: 29 mar. 2012.

ESTADAO. Descoberta de furo na camada de ozônio faz 25 anos. **O Estado de São Paulo**, 06 mai. 2010 0:00. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,descoberta-de-furo-na-camada-de-ozonio-faz-25-anos,547602,0.htm>> Acesso em: 29 mar. 2012.

FERNANDES, J. L. B. Lei de arbitragem brasileira: uma breve abordagem à luz do direito comparado. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIV, n. 86, mar 2011. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9219&revista_caderno=16>. Acesso em: 01 jun. 2012.

FIESC. **Glossário**. Fases do projeto de implementação do MDL, 2012. Disponível em: <<http://www2.fiescnet.com.br/web/pt/site/mdl/info/etapas-fluxograma-de-projetos/>>. Acesso em: 24 abr. 2012.

FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. **Annual compilation and accounting report for Annex B Parties under the Kyoto Protocol for 2011**. FCCC/KP/CMP, Nov. 2011. Disponível em: <http://unfccc.int/ghg_data/kp_data_unfccc/compilation_and_accounting_reports/items/4358.php>. Acesso em: 28 maio. 2012.

FRANCO, T; DRUCK, G. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 3, n. 2, p. 61-72, 1998. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=63013484006>>. Acesso em: 27 mar. 2012.

GRA, L. L. C. O protocolo de quito e o contrato internacional de Compra e venda de créditos de carbono. **Revista Brasileira de Direito Internacional**, Curitiba, v.2, n.2, p. 163-175, jul./dez.2005. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/dint/article/viewArticle/5480>>. Acesso em: 18 abr. 2012.

GUARDIAN. **The Guardian UK Newsletter**. Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/environment/>>. Acesso em: 08 jun. 2012.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Indicators of the human influence on the atmosphere during the Industrial era**. 2001. 1 Figura. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_figures_and_tables.shtml#T9OVmNW8bHE>. Acesso em: 27 mar. 2012.

IPAM. **Glossário**. Conselho Executivo, 2012. Disponível em: < <http://www.ipam.org.br/saiba-mais/glossariotermino/Conselho-Executivo-/18/>>. Acesso em: 25 abr. 2012.

JACOBI, P. Educar para a Sustentabilidade: complexidade, reflexividade, desafios. **Educação e Pesquisa**, v. 31/2, mai./ago. 2005. Disponível em: <www.cpd1.ufmt.br/gpea/.../jacobi_art.rev.fe-2005.abril%202005.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2012.

JURAS. I. A. G. M. Mecanismo de desenvolvimento Limpo: fundamentos, histórico e Estatística. **Consultoria Legislativa**, 2007. Disponível em: < http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1126/mecanismo_desenvolvimento_juras.pdf?sequence=1>. Acesso em: 17 abr. 2012.

KOTLER, P. Glossário de Termos sobre Administração Mercadológica. **Blog. Mercadologia**, 2009. Disponível em: <<http://www.cidademarketing.com.br/2009/blog/mercadologia/24/glossario-de-termos-sobre-administracao-mercadolgica.html/>>. Acesso em: 06 mai. 2012.

MACEDO, N. D. **Iniciação à Pesquisa Bibliográfica**: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa. São Paulo: Edições Loyola, ed. 2, 1994. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=2z0A3cc6oUEC&oi=fnd&pg=PA7&dq=conceito+pesquisa+bibliogr%C3%A1fica&ots=SA0r6nAqLI&sig=qqf7RQ8XQJWdmSX7MmrNu734Bn8#v=onepage&q=conceito%20pesquisa%20bibliogr%C3%A1fica&f=false/>> . Acesso em: 02 jun. 2012.

MALDANER, A. T. Mais do mesmo: a Rio+20 entre o crescimento e o sustentável. **Jus Navigandi**, 2012. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/21908/mais-do-mesmo-a-rio-20-entre-o-crescimento-e-o-sustentavel/>>. Acesso em: 30 mai. 2012.

MARQUELLI, R. P. **O desenvolvimento sustentável da Agricultura no cerrado brasileiro**. Distrito Federal, 2003. Disponível em: <http://ag20.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Desenvolvimento_sustentavel_agricultura_cerradoID-UkZstU83ek.pdf/>. Acesso em: 22 mar. 2012.

MAY, P. H. O Mercado de Carbono. **Universia**, 2005. Disponível em: <<http://noticias.universia.com.br/ciencia-tecnologia/noticia/2005/01/07/491668/mercado-carbono.html/>>. Acesso em: 17 abr. 2012.

MORADILLO, E. F.; OKI, M. C. M. Educação ambiental na universidade: Construindo possibilidades. **Quim. Nova**, v. 27, n. 2, p. 332-336, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v27n2/19284.pdf/>>. Acesso em: 22 mar. 2012.

PLANETA SUSTENTÁVEL. **Glossário**. Protocolo de Montreal, 2012. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/glossario/p.shtml?plv=protocolo-de-montreal/>>. Acesso em: 06 abr. 2012.

PROTOCOLO DE QUIOTO. **Ministério da Ciência e Tecnologia**: Protocolo de Quioto, 1997. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0012/12425.pdf/> Acesso em: 17 jun. 2012

RAMÃO, F. S. A configuração geopolítica mundial e o surgimento do desenvolvimento sustentável. **Web artigos.com** 2010. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-configuracao-geopolitica-mundial-e-o-surgimento-do-desenvolvimento-sustentavel/41140/#ixzz1xPHXmOUQ/>>. Acesso em: 15 abr. 2012.

RIO+20. **Sobre a Rio+20**. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20/>. Acesso em: 06 jun. 2012.

ROBINSON, N. A. **Agenda 21: Earth's action plan annotated**. 2002. Disponível em: <<http://www.getcited.org/pub/100166214/>>. Acesso em: 06 mai. 2012.

RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica**. FAETEC/IST, Paracambi, 2007. Disponível em: <http://professor.ucg.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/3922/material/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf/>. Acesso em: 3 jun. 2012.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: Contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar**, Curitiba, n. 27, jun. 2006, pg. 93-110. Disponível em: <<http://www.scientificcircle.com/>>

pt/89939/temas-ambientais-geradores-contribuicoes-metodologia-critica/>. Acesso em: 25 mar. 2012.

WALDMAN, M. A Eco-92 e a necessidade de um novo projeto. In: SALES, Vanda Claudino (Org.), **Ecos da Rio-92: Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento em Questão**. 1 ed. Fortaleza (CE): Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Fortaleza, 1992, p. 20-32. Disponível em: <http://www.mw.pro.br/mw/eco_eco92_e_a_necessidade_de_um_novo_projeto.pdf> Acesso em: 29 mar. 2012.

YOUTUBE. **A importância do segundo período do compromisso do protocolo de quioto**, 2011. Disponível em:<www.youtube.com/watch?gl=US&hl=pt&client=mv-google&v=G-rtYwa6fsE/>, Acesso em: 06 jun. 2012.